

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

OBJEDNAVATEL:	SŽDC, s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	12 MOSTY A TUNELY	VEDOUČÍ PROF. SKUPINY Ing. Karel Pukl	ŘEDITEL Ing. Jiří Molák	
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Tomáš Chytil	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Tomáš Chytil	KONTROLOVAL Ing. Karel Pukl
KRAJ: Vysočina		POVĚŘENÝ OÚ: Velké Meziříčí, Velká Bíteš		STUPEŇ: DÚR
Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo)-Křižanov (mimo)			ZAK. ČÍSLO 17030-01-0917	ARCH. ČÍSLO 2017120041
			MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 09/2017	
SO 02-19-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Navazující propustek na prop. v km 52,364			ČÁST DOKUM. E.1.4	PŘÍLOHA 12

Stavba:

Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo)

**Objekt: 02-19-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov,
Navazující propustek na prop. v km 52,364**

Obsah

- Technická zpráva
- Hydrotechnický výpočet nové konstrukce
- Výkresová část
 - Příloha č.1 Situace stavby 1:1000
 - Příloha č.2 Stávající stav – Přehledný výkres 1:50
 - Příloha č.3 Nový stav – Přehledný výkres 1:50

Stavba:

Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo)

**02-19-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov,
Navazující propustek v km 52,364**

Přípravná dokumentace

Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Stavba:	Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo)
Objekt:	02-19-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Navazující propustek v km 52,364
Objednatel:	SŽDC s.o, Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Stávající vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Nový vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Správce mostního objektu:	SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, Brno, správa mostů a tunelů
Projekt stavby:	SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Jiří Pelc
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Tomáš Chytil
Překonávaná překážka:	občasný vodní tok
Katastrální území:	Osová Bítýška (713350)
Obec:	Osová Bítýška (596345)
Kraj:	Vysočina
Dotčené parcely:	3345 – Česká republika, právo hospodařit s majetkem státu: SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, Nové Město, 110 00 Praha 1 3058 – Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 58601 Jihlava; právo hospodařit Krajská správa a údržba silnic Vysočina, příspěvková organizace, Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava 3056 – Kupský Karel, Vlkovská 433, 59501 Velká Bíteš 3057 – Obec Osová Bítýška, č.p. 3, 59453 Osová Bítýška 3344 – Obec Osová Bítýška, č.p. 3, 59453 Osová Bítýška
Traťový úsek:	2031 Brno-Židenice (mimo) – Havlíčkův Brod (m) (vč. st. Tunel-H.B)
Definiční úsek:	14 Vlkov u Tišnova - Křižanov
Trakce:	střídavá 25kV, 50Hz

2. Účel stavby

Rekonstrukce objektu je součástí stavby „Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo)“. Navrhovaná opatření uvedou objekt do stavu požadovaného Zadávacími podmínkami pro vypracování přípravné dokumentace výše uvedené stavby.

3. Rozsah navrhovaných opatření

Vzhledem k tomu, že nevyhovuje

- hydrotechnické posouzení stávajícího průřezu propustku

navrhuje se přestavba mostního objektu

která zahrne:

- vybourání stávajícího propustku
- osazení nových ŽB patkových trub
- zřízení železobetonového čela u vyústění z propustku
- svahové úpravy

4. Podklady

- situace 1:1000
- zaměření
- prohlídka objektu
- kolejové úpravy
- vlastní fotodokumentace
- archivní dokumentace

4.1 Použité normy a literatura

4.1.1 Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů

- 1) MVL 100 Soustava mostních vzorových listů
- 2) MVL 102 Přejít mezi nosnými konstrukcemi. Přejít mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejít mezi spodní stavbou a zemním tělesem

4.1.2 Související ČSN, předpisy, právní normy (v platném znění)

- 1) ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- 2) ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 4) ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 1992-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- 6) ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- 7) ČSN EN 73 6214 - Navrhování betonových mostních konstrukcí
- 8) ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí,
- 9) ČSN EN 10080 - Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně,
- 10) ČSN EN 206 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 11) ČSN EN 10027-2 Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování,
- 12) ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 13) ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 14) ČSN 73 6200 - Mosty - Terminologie a třídění,
- 15) ČSN 73 6201 - Projektování mostních objektů,
- 16) Předpis SŽDC S 3 - Železniční svršek,
- 17) Předpis SŽDC S 4 - Železniční spodek,

- 18) Předpis SŽDC S 5 - Správa mostních objektů,
- 19) Předpis SŽDC S 5/4 – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí,
- 20) SŽDC MP S30135/2015-O13 - Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů
- 21) SR 105/1(S) Používání plastbetonu v traťovém hospodářství
- 22) TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- 23) TKP staveb státních drah v platném znění,
- 24) Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních

5. Prostor výstavby

5.1 Územní podmínky

Objekt se nachází v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov. Propustek se nachází ve volném terénu a navazuje přes šachtu na propustek pod železniční tratí (viz SO 02-19-02).

V prostoru objektu se nevyskytují žádné inženýrské sítě a vedení.

5.2 Související objekty

SO 02-16-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, železniční spodek
SO 02-17-01 Vlkov u Tišnova - Křižanov, železniční svršek
SO 02-19-02 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Propustek v km 52,364

6. Geotechnický, geologický a korozní průzkum

Pro tento objekt nebyl prováděn žádný průzkum.

7. Stávající stav objektu

7.1 Všeobecně

Propustek o jednom otvoru navazuje na drážní propustek přes šachtu. Propustek zajišťuje odtok občasné vodního toku a nachází se ve volném prostranství v mezistaničním úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov. Propustek ústí na volný terén, kde voda přirozeně zasakuje.

7.2 Dnešní stav objektu

Jedná se o betonovou ŽB troubu DN1000 z roku 1952 (předpokládá se společná výstavba s drážním propustkem) uloženou na betonový základový pas. Délka propustku je 1,32m, šířka cca 60m. Rozpětí nosné konstrukce je 1,2m. Výška přesypávky od cca 0,2 do 0,5m. Na vstupu propustek navazuje na šachtu, do které je zaústěn drážní propustek a na výstupu propustku navazuje na železobetonovou konstrukci tvořenou průčelní zdí, na niž navazují šikmé železobetonové části.

Stav nosné konstrukce

Nosná konstrukce nevykazuje žádné viditelné deformace ani poruchy, beton uvnitř trouby je pokryt mechem a nánosy.

8. Nový stav objektu

8.1 Celková koncepce řešení

Na základě stávajícího stavu objektu je navrženo provedení těchto prací:

- vybourání stávajícího propustku
- vybetonování základového pasu
- osazení ŽB trub
- zřízení žb. objektu na výstupu

8.2 Základní údaje

8.2.1 Návrhové zatížení

Nová nosná konstrukce musí být navržena na schéma zatížení LM1 s koeficientem $\alpha=1,0$.

Zatížitelnost nové nosné konstrukce musí být min $Z_{LM1}=1,1$.

8.2.2 Prostorové uspořádání na objektu

Mostní objekt se nachází ve volném terénu (pole). Možný přejezd zemědělské techniky.

8.2.3 Prostorové uspořádání objektu

Světlná šířka i světlná výška objektu bude zvětšena na 1200mm, sklon koryta bude 0,5%.

8.3 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce bude tvořena 10 ŽB prefabrikovanými patkovými trouby DN1200. Na vtoku navazuje na šachtu a na výtoku na železobetonový objekt tvořený průčelní zídka a šikmými železobetonovými zidkami. Celkem bude nosná konstrukce tvořena 60 troubami.

Délka objektu bude 1,62m, šířka 60m.

Jako ochrana nové nosné konstrukce proti zemní vlhkosti bude na vnější obrys prefabrikátů a základu proveden asfaltový nátěr.

8.4 Spodní stavba

Spodní stavba bude tvořena ŽB pasem tl. 200mm na podkladním betonu tl. 100mm. Ukončení bude provedeno zesíleným základem a prahy šířky 400mm.

8.5 Úprava svahů

Svahy na vtoku i výtoku budou upraveny tak, aby navazovaly na jak původní koryto tak na šachtu.

8.6 Úprava přechodového klínu, ZKPP

Úprava přechodového klínu bude provedena pouze v rozsahu nutného výkopu. Zásyp bude proveden dle předpisu S4 z nového materiálu, např. štěrkodrt' 0/32.

V přechodové oblasti není navrženo ZKPP.

8.7 Přechody kabelů

Nová kabelová trasa povede mimo objekt.

9. Provádění objektu

Provádění objektu je navrženo v jedné etapě, není závislá na výluce koleje – propustek se nachází mimo drážní těleso.

Předpokládaná doba po kterou lze provádět rekonstrukci propustku je od 1.3 2019 do 1.12 2020 tj 21měsíců (SP0, SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP00)..

Budou provedeny následující práce:

- provedení výkopu
- demolice části propustku včetně objektu na výtoku
- betonáž základového pasu a betonáž na výtoku
- osazení ŽB trub
- provedení hutněného zásypu
- odláždění svahů a navazujícího koryta

10. Rekapitulace výluk, omezení provozu a narušení cizích zájmů

10.1 Výluky trati

Výluky trati nejsou požadovány.

10.2 Narušení cizích zájmů

K narušení cizích zájmů dojde, jedná se o následující čísla pozemků:

- **3056** – Kupský Karel, Vlkovská 433, 59501 Velká Bíteš
- **3057** – Obec Osová Bitýška, č.p. 3, 59453 Osová Bitýška
- **3344** – Obec Osová Bitýška, č.p. 3, 59453 Osová Bitýška

11. Požadavky na další stupeň projektové dokumentace

Geotechnický průzkum ke zjištění základových poměrů v místě zřízení propustku.

Zpracoval: Ing. Tomáš Chytil
SUDOP BRNO, spol. s r.o.
tel. 972 625 524
e-mail: tchytel@sudop-brno.cz

Název studie : POSOUZENÍ MOSTŮ A PROPUSTKŮ PŘI REKONSTRUKCI TRAŤOVÉHO ÚSEKU VLKOV U TIŠNOVA-KŘÍŽANOV

Objednatel: Sudop Brno, spol. s r.o., Brno, Kounicova 26

Zpracovatel: Povodí Moravy, s.p., útvar hydroinformatiky
Brno, Dřevařská 11



Obsah studie

1. Účel zpracování studie
2. Popis zájmového území
3. Podklady
4. Popis modelu
5. Okrajové podmínky a popis simulovaných variant výpočtů
6. Výsledky výpočtů
7. Závěry z hydrotechnických výpočtů

1. Účel zpracování studie

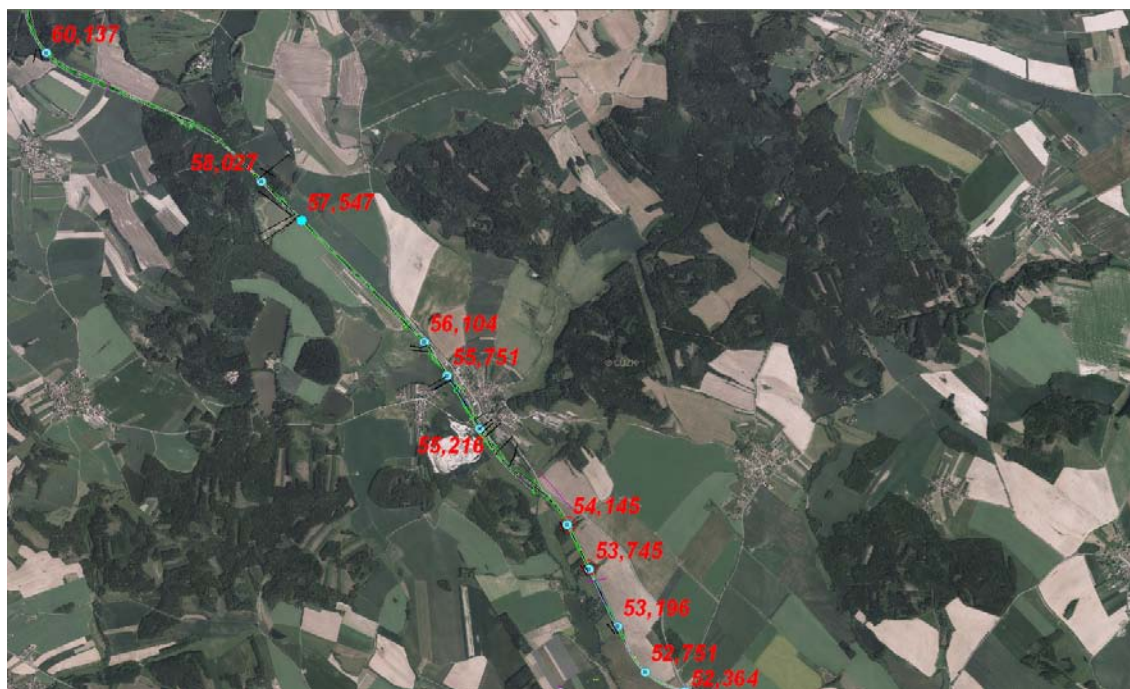
Společnost Sudop-Brno s.r.o. zpracovává projektovou dokumentaci k územnímu řízení na akci „Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova-Křižanov“.

Součástí stavby bude i rekonstrukce propustků a mostů v drážním tělese.

Proto objednal zhotovitel hydrotechnické posouzení těchto mostů a propustků pro optimalizaci návrhových parametrů.

2. Popis zájmového území

Zájmový úsek rekonstrukce traťového úseku začíná v km 48,234 na k.ú. Vlkov u Tišnova a končí v km 62 na k.ú. Křižanov.



Posouzení mostů a propustky se týká následujících 11 objektů:

SO 05-19-05 Km 52,364-trubní propustek

SO 05-19-06 Km 52,751-trubní propustek

SO 05-19-07 Km 53,196-trubní propustek –podle ing.Matějky není potřeba posuzovat

SO 05-19-08 Km 53,745-trubní propustek

SO 05-19-09 Km 54,145-trubní propustek

SO 05-19-12 Km 55,216-trubní propustek –podle ing.Šramoty bude pouze pročištěn, není třeba posuzovat

SO 05-19-15 Km 55,751-rámový propustek

SO 05-19-16 Km 56,104-trubní propustek

SO 05-19-17 Km 57,547-trubní propustek

SO 05-19-19 Km 58,027-trubní propustek

SO 05-19-22 Km 60,137-trubní propustek

3.Podklady

Návrh parametrů propustků zpracovaný společnostmi Sudop Brno:

Ing. Chytil SO 05-19-05 Km 52,364

Ing.Chytil SO 05-19-06 Km 52,751

Ing.Matějka SO 05-19-07 Km 53,196

Ing.Baláš SO 05-19-08 Km 53,745

Ing.Baláš SO 05-19-09 Km 54,145

Ing.Štramota SO 05-19-12 Km 55,216

Ing.Gregor SO 05-19-15 Km 55,751

Ing.Kočí SO 05-19-16 Km 56,104

Ing.Kameš SO 05-19-17 Km 57,547

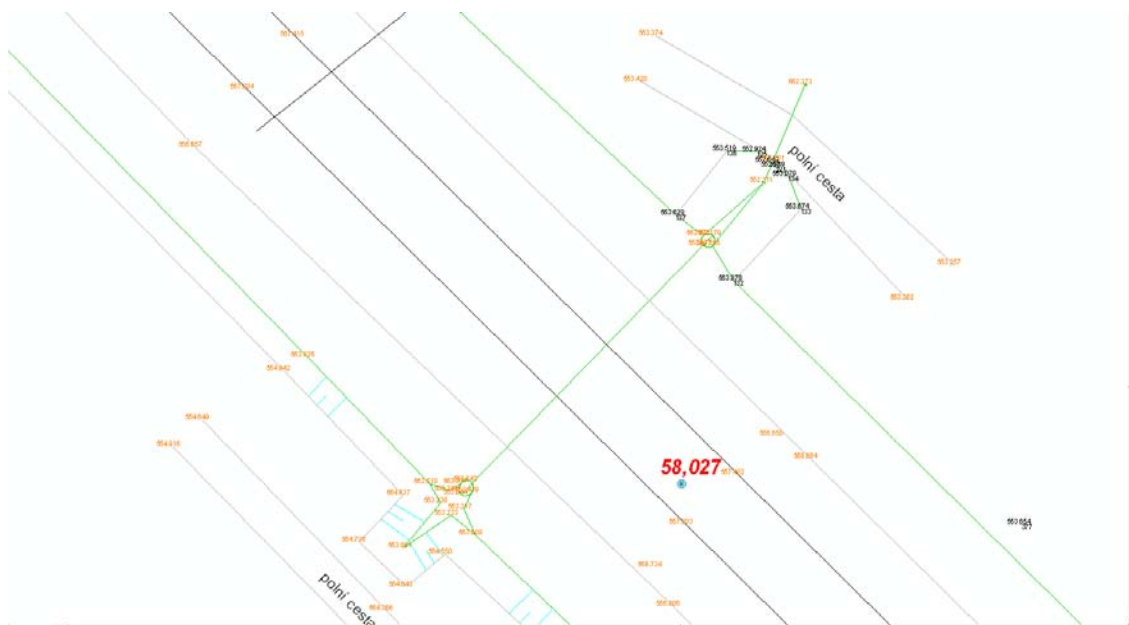
Ing.Šmulíková SO 05-19-19 Km 58,027

Ing.Kočí SO 05-19-22 Km 60,137

Geodetické podklady:

Zaměření zájmového území dodal objednatel.

Výškový systém je Balt po vyrovnání.



Pro doplnění příčných profilů pod objekty byl použit model DMR4 pořízený laserscanováním.

**Hydrologické údaje:**

ČHMÚ Brno udává v roce 2016 následující hodnoty N letých průtoků:

Pro profil propustku v **km 52,364 (SILNIČNÍ NADJEZD)**

Plocha povodí 0,409km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,09	0,37	0,57	0,85	1,33	1,80m ³ /s

Pro profil propustku v **km 52,751**

Plocha povodí 0,075km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,021	0,083	0,130	0,190	0,297	0,400m ³ /s

Pro profil propustku v **km 53,196**

Plocha povodí 0,227km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,06	0,24	0,38	0,56	0,89	1,20m ³ /s

Pro profil propustku v **km 53,745**

Plocha povodí 0,312km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,07	0,29	0,47	0,69	1,10	1,50m ³ /s

Pro profil propustku v **km 54,145**

Plocha povodí 0,529km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,12	0,49	0,76	1,13	1,77	2,40m ³ /s

Pro profil propustku v **km 55,216**

Plocha povodí 0,022km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,005	0,020	0,032	0,047	0,074	0,100m ³ /s

Pro profil propustku v km 55,751

Plocha povodí 0,066km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,019	0,079	0,125	0,186	0,294	0,400m ³ /s

Pro profil propustku v km 56,104

Plocha povodí 0,465km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,11	0,45	0,70	1,03	1,62	2,20m ³ /s

Pro profil propustku v km 57,547 (rybník Nadýmák)

Plocha povodí 0,353km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,08	0,32	0,49	0,72	1,11	1,50m ³ /s



U tohoto profilu je údaj pro hráz rybníku Nadýmák.

Je otázkou, zda celý průtok $Q_{100}=1,5\text{m}^3/\text{s}$ by přitékl k propustku v železnici v km 57,547. Rybník Nadýmák by měl mít bezpečnostní přeliv, takže část průtoky by měla protékat k rybníku Křižovnick.

Pro profil propustku v km 58,027

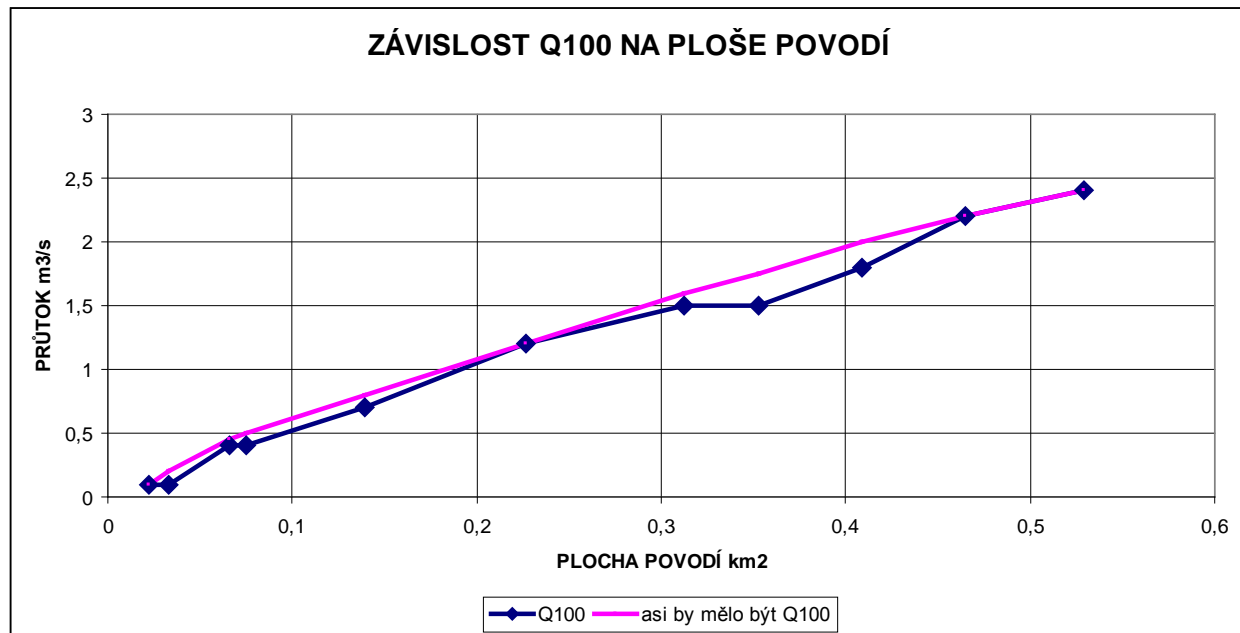
Plocha povodí 0,033km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,006	0,022	0,034	0,049	0,075	0,100m ³ /s

Pro profil propustku v km 60,137

Plocha povodí 0,139km²

Q1	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
0,035	0,14	0,22	0,33	0,52	0,700m ³ /s



4. Popis modelu

Výpočet průběhu hladin jsme provedli výpočtem nerovnoměrného neustáleného proudění pomocí programu MIKE11, vyvinutým Dánským hydraulickým institutem pro výpočet pseudo-dvojměrného proudění v toku a inundacích.

Saint Venants Equation

MIKE 11 HD when applied using the fully dynamic wave description solves the vertically integrated equations of conservation of continuity and momentum (the 'Saint Venant' equations). The solution to the equation is based on the following assumptions:

- The water is incompressible and homogeneous, ie. negligible variation in density
- The bottom-slope is small, thus the cosine of the angle it makes with the horizontal may be taken as 1.
- The wave lengths are large compared to the water depth. This assumes that the flow everywhere can be assumed to flow parallel to the bottom, ie vertical accelerations can be neglected and a hydrostatic pressure variation in the vertical direction can be assumed.
- The flow is sub-critical (Super-critical flow is modeled in MIKE 11, however more restrictive conditions are applied).

The derivation of the equations of continuity and momentum (used by MIKE 11) are given in the MIKE 11 HD Reference Manual, Appendix A. Scientific Background. The equations are:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = q$$

Momentum:

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial \left(\alpha \frac{Q^2}{A} \right)}{\partial x} + gA \frac{\partial h}{\partial x} + \frac{gQ|Q|}{C^2 AR} = 0$$

Where

Q: discharge, (m³s⁻¹)
 A: flow area, (m²)
 q: lateral inflow, (m³ s⁻¹)
 h: stage above datum, (m)
 C: Chezy resistance coefficient, (m¹/² s⁻¹)
 R: hydraulic or resistance radius, (m)
 I: momentum distribution coefficient

The first equation is the continuity equation and the second equation is the momentum equation. The four terms in the momentum equation are local acceleration, convective acceleration, pressure and friction respectively.

Matematickým modelem jsme popsali průtok vlastními koryty jednotlivých vodotečí a příkopů a veškerými objekty.

5. Okrajové podmínky a popis simulovaných variant výpočtů

Dolní okrajovou podmínkou byly konzumční křivky odvozené rovnoměrným ustáleným prouděním v dostatečné vzdálenosti pod objekty.

U propustku v km 55,751 byla okrajovou podmínkou hladina v Tvrzském rybníku na kótě 548,70m n.m.

U propustku v km 56,104 byla okrajovou podmínkou hladina v Tvrzském rybníku na kótě 548,70m n.m.

U propustku v km 57,547 byla okrajovou podmínkou hladina v rybníku Okovec na 556,00kótě m n.m.

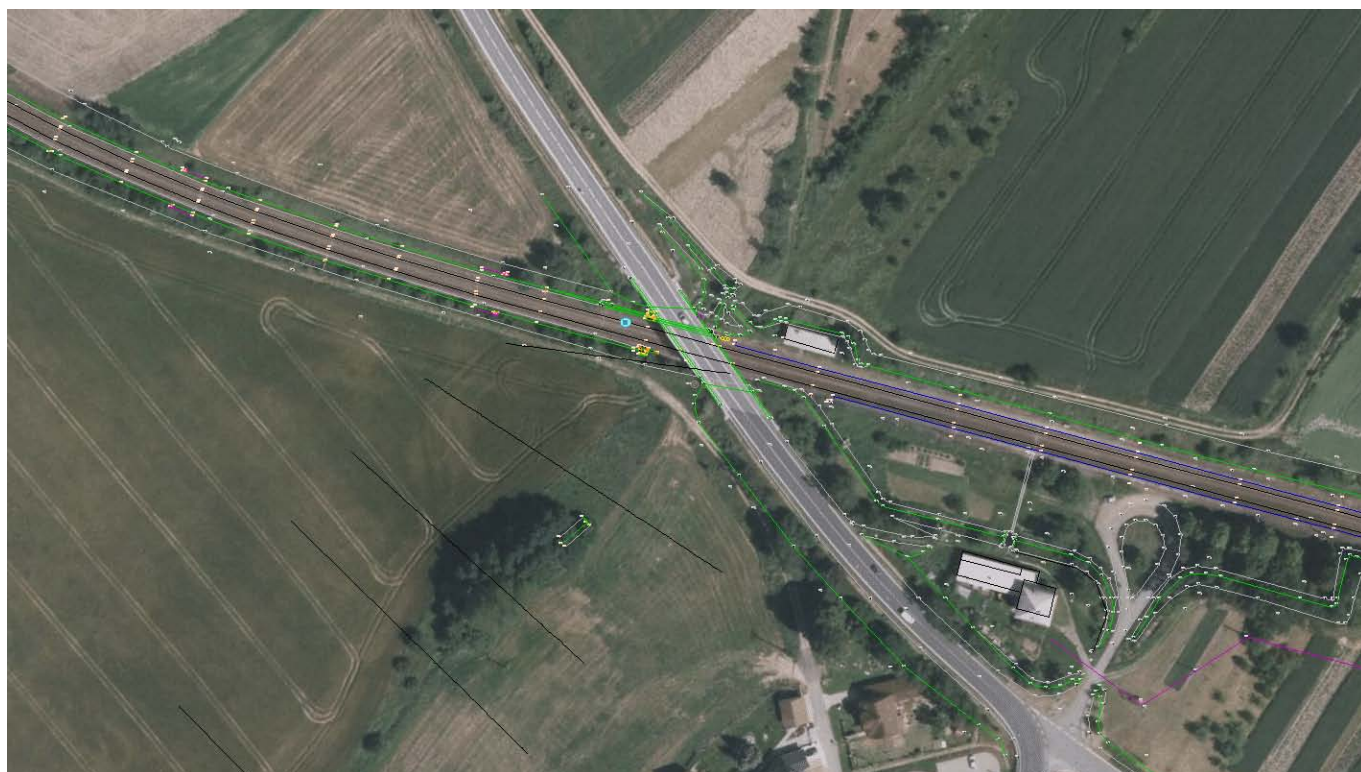
U propustku v km 58,027 byla okrajovou podmínkou hladina v rybníku Křížovník na kótě 552,00m n.m.

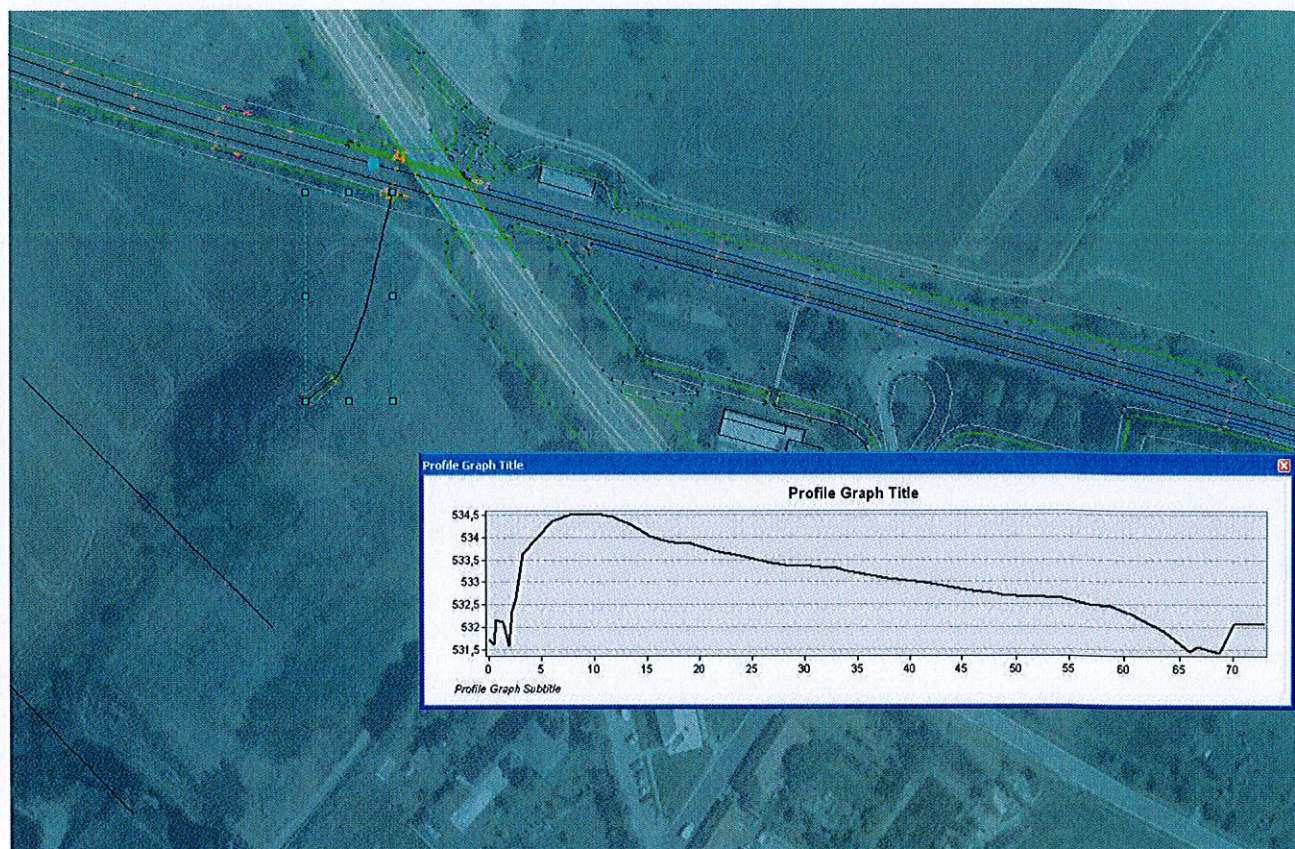
Horní okrajovou podmínkou byla časová závislost N letých průtoků nad jednotlivými objekty **Q100**.

6. Výsledky výpočtů

Výsledky výpočtů průběhu hladin pro dnešní stav i stav po uvažované rekonstrukci železnice jsou uvedeny v tabulkové příloze na konci zprávy .

SO 05-19-05 Km 52,364-trubní propustek





Odtěžení terénu

Profil	Hladina Q100 na vtoku do propustku	na vtoku do zatrubnění
-DN1000mm	532,608m n.m.	532,10m n.m.
-2xDN800mm	532,437m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1m v.0,85m	532,557m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1,1m v.0,85m	532,449m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1,2m v.0,85m	532,365m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1,3m v.0,85m	532,304m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1,4m v.0,85m	532,26m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1,5m v.0,85m	532,226m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.1,6m v.0,85m	532,201m n.m.	532,10m n.m.
-rám š.2m v.0,85m	532,142m n.m.	532,10m n.m.

Další možností je rekonstrukce zatrubněného úseku pod propustkem na profil DN1200 mm nebo 1500mm. V dodatečném posouzení byl proveden výpočet pro tyto dva profily.

FORMULÁŘ 5 a

CÚ 2016

Položkový rozpočet SO

Název stavby : **Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova - Křižanov (mimo)**
SO 02-19-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Navazující
propustek na prop. v km 52,364

Číslo stavby

Číslo SO **SO 02-19-03**

Datum zpracování :

Datum aktualizace :

Poř. číslo pol.	Číslo položky	Název položky	měrná jednotka	množství	jednotková hmotnost	Celková hmotnost	C E N A			
							dodávky		montáže	
							jednotková	celkem	jednotková	celkem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Díl:	1	ZEMNÍ PRÁCE								
1		odstranění křovin	m2	330.000						
2		hloubení jam zapažených i nezapažených	m3	827.200						
3		vykopávky ze zemníku a skládech	m3	827.200						
4		ohumusování svahů	m3	219.000						
5		založení trávníku	m2	730.000						
6		čerpání vody z pažených výkopů	hod	500.000						
S	Celkem za 1	ZEMNÍ PRÁCE								

Díl:	3	SVISLÉ KONSTRUKCE								
7		trouba DN 1200	m	60.000						
8		kladení trub v otevřeném výkopu strojně	m	60.000						
		zdi opěrné, zárubní ze ŽB (C30/37)	m3	27.390						
S	Celkem za 3	SVISLÉ KONSTRUKCE								

Díl:	4	VODOROVNÉ KONSTRUKCE								
9		podkladní a výplňové vrstvy ze ŽB	m3	28.88						
10		dlažba (kámen do beotnu)	m3	2.25						
		výplň za opěrami z kameniva drceného	m3	703.12						
S	Celkem za 4	VODOROVNÉ KONSTRUKCE								

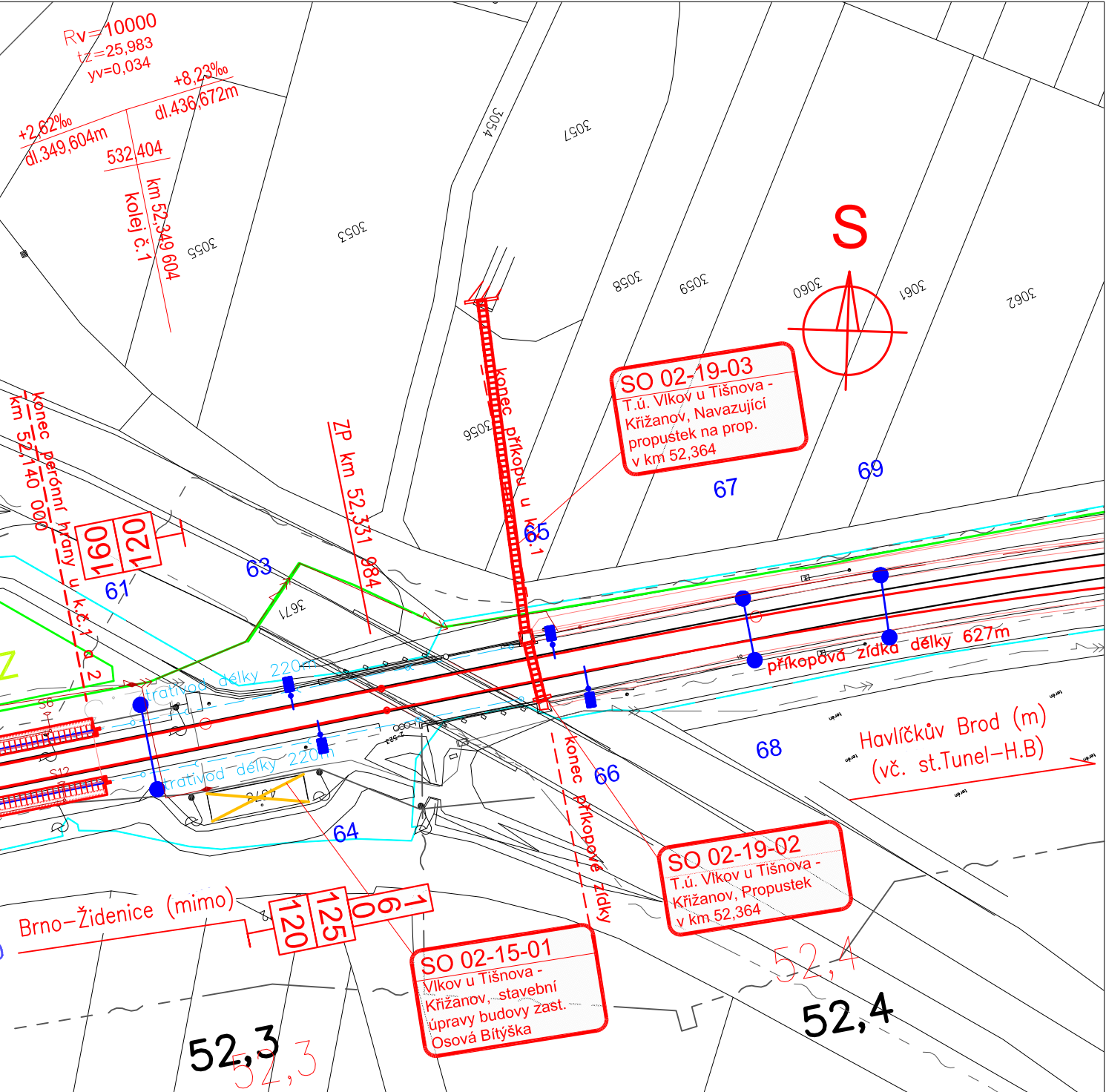
Díl:	9	OSTATNÍ PRÁCE - BOURÁNÍ								
11		bourání konstrukcí ze železobetonu	m3	85.140						
S	Celkem za 9	OSTATNÍ PRÁCE - BOURÁNÍ								

Díl:	990	SKLÁDKOVNÉ								
12		výkopová zemina čistá - poplatek za uložení na skládku	t	1 737.120						
13		železobeton - poplatek za uložení na skládku	t	212.850						
14		smýcené stromy a keře	m3	1.000						
S	Celkem za 990	SKLÁDKOVNÉ								

SO 02-19-03 T.ú. Vlkov u Tišnova - Křižanov, Navazující propustek na prop. v km 52,364

SITUACE STAVBY

M 1:1000



LEGENDA ČAR:

- DOPRAVNÍ TRASY
- OCHRANNÉ PÁSMO DRÁHY
- HRANICE OBVODU DRÁHY - VLASTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY S PRÁVEM HOSPODAŘIT S MAJETKEM STÁTU ZASTOUPENÉHO SŽDC, s.o.
- HRANICE OBVODU DRÁHY - POZEMEK FIRMY ČD a.s.
- HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ
- STÁVAJÍCÍ HRANICE KATASTRÁLNÍ MAPY (PARCELNÍ)
- STÁVAJÍCÍ HRANICE KATASTRÁLNÍ MAPY (SLUČKOVÁ)
- STÁVAJÍCÍ PHS

LEGENDA PLOCH:

- DEMOLICE A DEMONTÁŽE
- OCHRANNÉ PÁSMO DRAHY
- NÁSTUPIŠTĚ ZPEVNĚNÉ PLOCHY, CHODNÍKY, POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

LEGENDA BAREVNÉHO ROZLIŠENÍ SO A PS:

- STÁVAJÍCÍ KOLEJE, OBJEKTY A INŽENÝRSKÉ SÍTĚ
- NOVÉ KOLEJE, MOSTNÍ KONSTRUKCE, KOMUNIKACE A POZEMNÍ STAVBY
- TRAKČNÍ VEDENÍ
- ZÁKLADY TV A ODVODNĚNÍ KOLEJIŠTĚ
- SILNOPROUDÉ ZAŘÍZENÍ
- ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
- SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ
- PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ
- PLYNOVODY
- VODOVODY
- KANALIZACE
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY

LEGENDA SÍTÍ:

STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- SDĚLOVACÍ KABELY
- ZABEZPEČOVACÍ KABELY
- NN KABELY
- VN KABELY
- VVN KABELY
- VODOVOD
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- NTL PLYNOVOD
- STL PLYNOVOD
- VTL PLYNOVOD
- VVTL PLYNOVOD
- NADZEMNÍ VEDENÍ VVN
- KABELOVOD

NOVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

- SDĚLOVACÍ KABELY
- ZABEZPEČOVACÍ KABELY
- NN KABELY
- VN KABELY
- VVN KABELY
- VODOVOD
- KANALIZACE JEDNOTNÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- NTL PLYNOVOD
- STL PLYNOVOD
- VTL PLYNOVOD
- VVTL PLYNOVOD
- NADZEMNÍ VEDENÍ VVN
- KABELOVOD

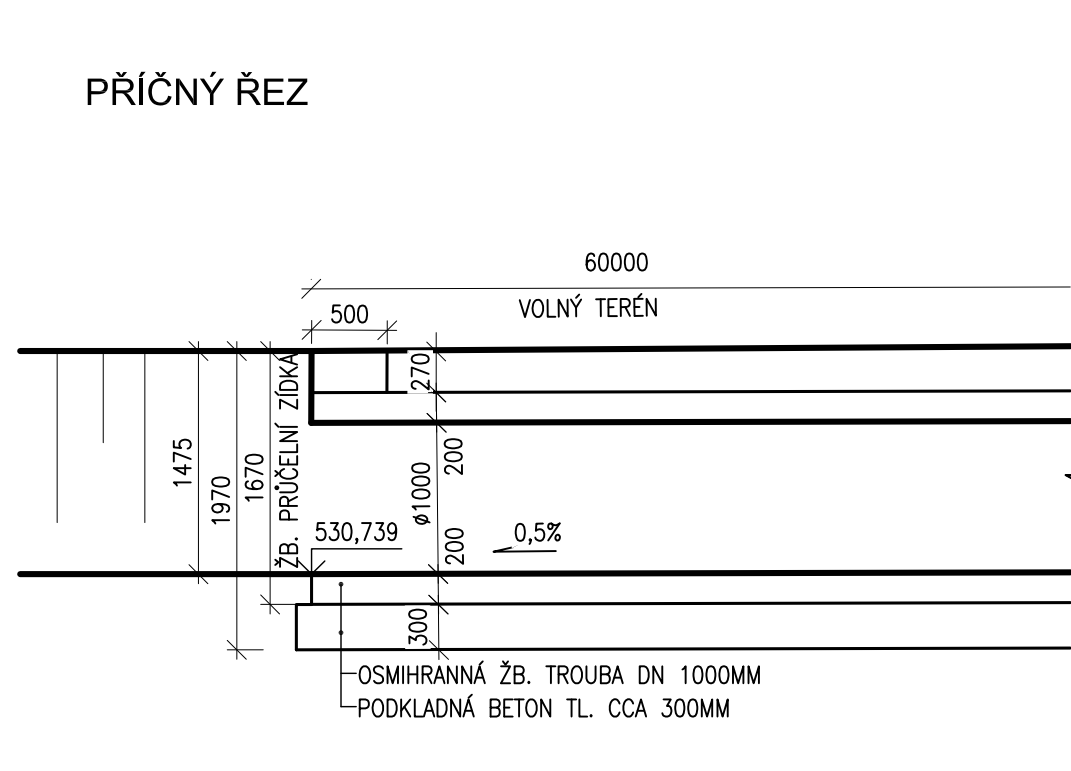
LEGENDA ZNAČEK:

- 123 PARCELNÍ ČÍSLO
- (345) PARCELNÍ ČÍSLO POZEMKOVÉHO KATASTRU (PK)
- PJ-1 GEOLOGICKÉ PRŮZKUMY
- PJ-POZOROVACÍ VRT; J - JÁDROVÝ VRT; A - ARCHIVNÍ VRT; D - DYNAMICKÁ PENETRACE
- OSVĚTLOVACÍ STOŽÁR (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)
- TRAKČNÍ PODPĚRY (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)
- PŘESTAVNÍK (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)
- ZARÁŽEDLO PRO KOLEJOVÁ VOZIDLA (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)
- VEGETAČNÍ ÚPRAVY (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)
- DOPRAVNÍ ZNAČENÍ (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)
- VENKOVNÍ NÁVĚSTNÍ PRVKY (STÁVAJÍCÍ; NAVRŽENÉ)

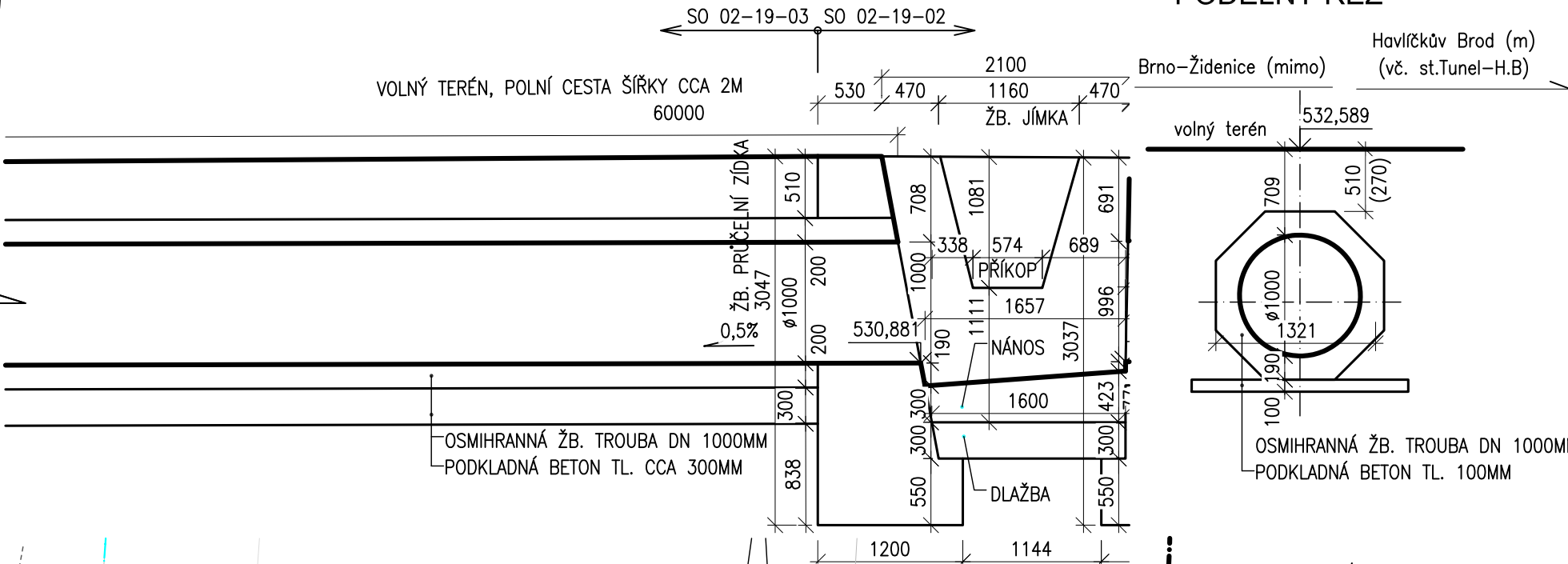
POZNÁMKA:

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S- JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: B.p.v.

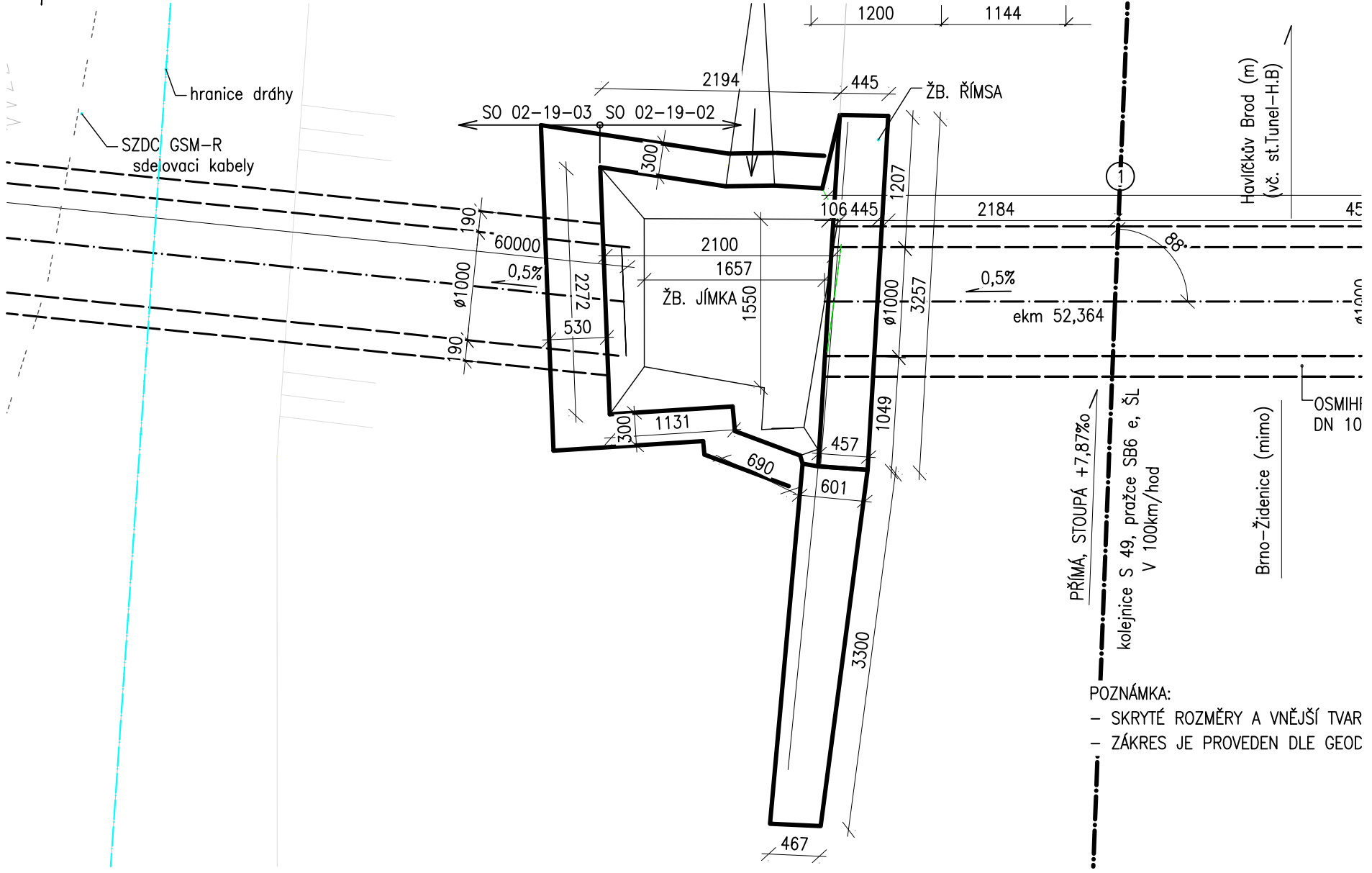
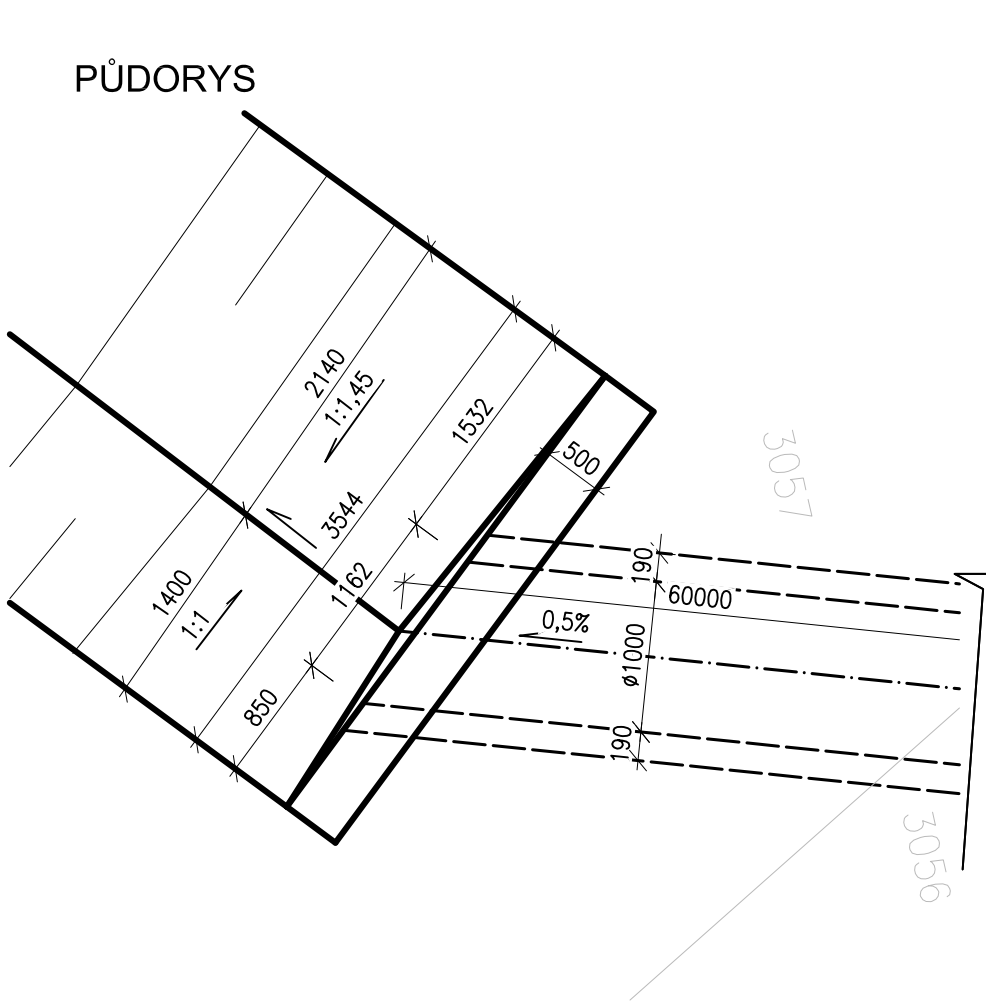
PŘÍČNÝ ŘEZ



PODÉLNÝ ŘEZ



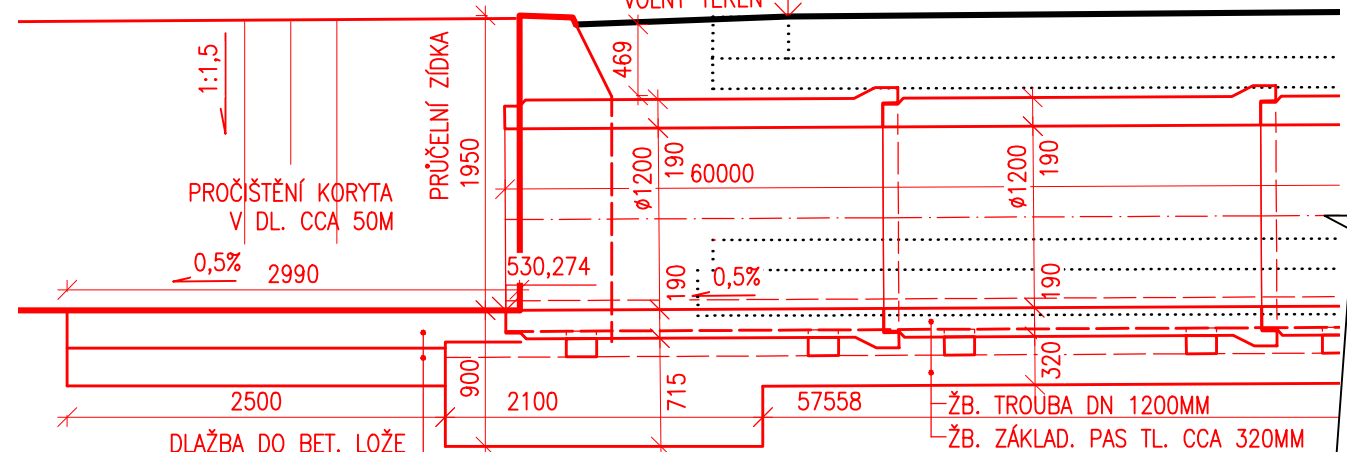
PŮDORYS



POZNÁMKA:
- SKRYTÉ ROZMĚRY A VNĚJŠÍ TVAR
- ZÁKRES JE PROVEDEN DLE GEOC

M 1:50

PŘÍČNÝ ŘEZ



- PRŮČELNÍ ZÍDKA, ŽB. PAS BUDE Z BETONU C30/37 XF4
- BUDOU POUŽITY SCHVÁLENÉ OD SŽDC PREFABRIKOVANÉ ŽB. TROUBY DN 1200MM
- DLAŽBA DO BETONOVÉHO LOŽE BUDE DLE VL Ž6.

Brno-Židenice (mimo)

